CLASSIFICAÇÃO DE SGBD

Prof.: Geraldo Júnior

A classificação de um SGBD está diretamente ligada às fases de desenvolvimento do projeto, sendo definida por características específicas de cada modelo de dados que for implementado, sempre alinhada ao objetivo principal da aplicação que for desenvolvida.



MODELO HIERÁRQUICO – faz a estruturação dos dados com conceito tipo árvore, onde cada registro tem um único "pai" ou raiz. Registros no mesmo nível, ou "irmãos", são classificados numa ordem específica que é usada com um ordem física para armazenar o banco de dados.

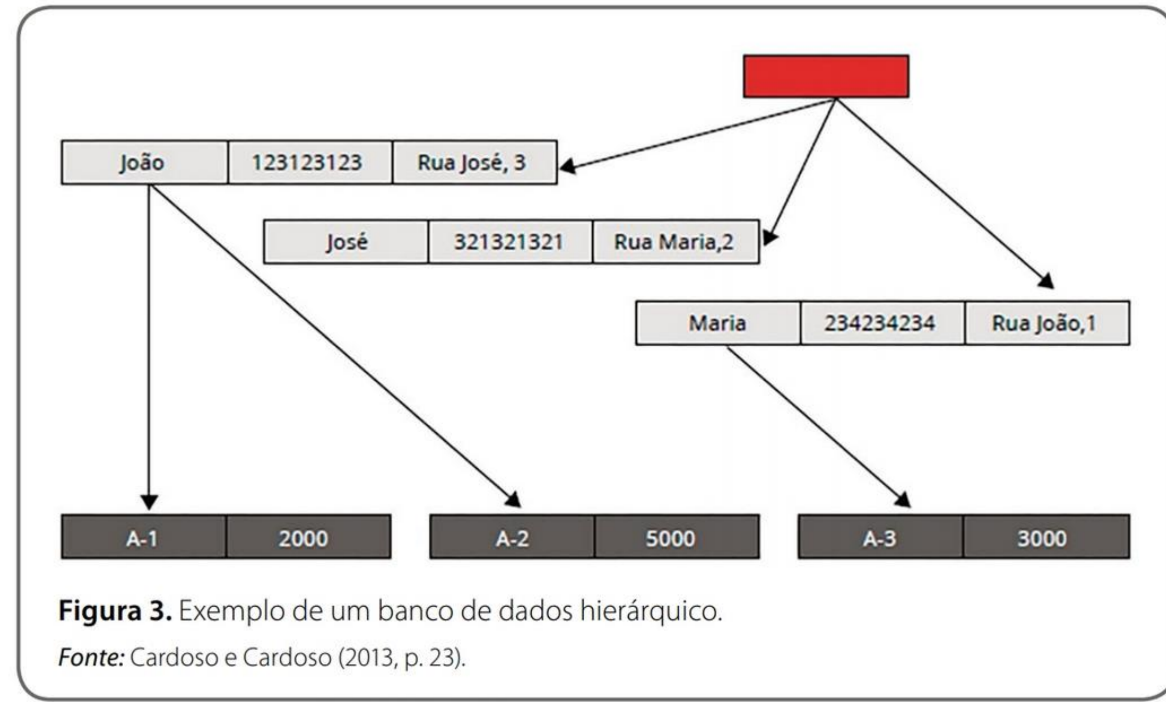


Figura 3. Exemplo de um banco de dados hierárquico.
Fonte: Cardoso e Cardoso (2013, p. 23).

Modelo usado principalmente pelos Sistemas de Gestão de Informações da IBM nos anos 60 e 70.

MODELO DE REDE – surgiram como uma tentativa de melhorar o modelo hierárquico, dentre elas, a impossibilidade de um registro-pai fazer parte de mais de uma associação com um registro-filho, eliminando assim o conceito de hierarquia.

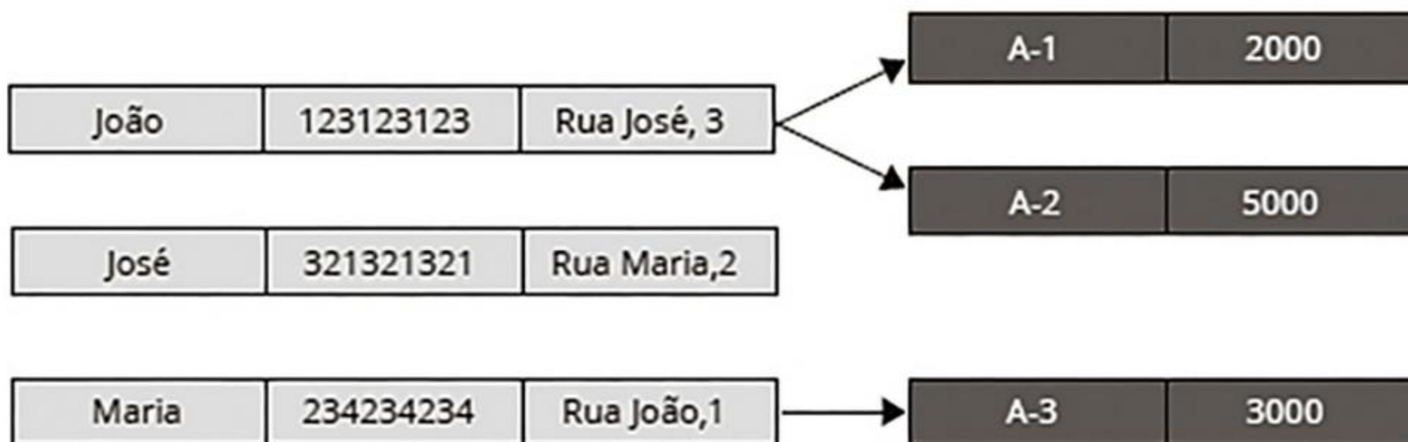
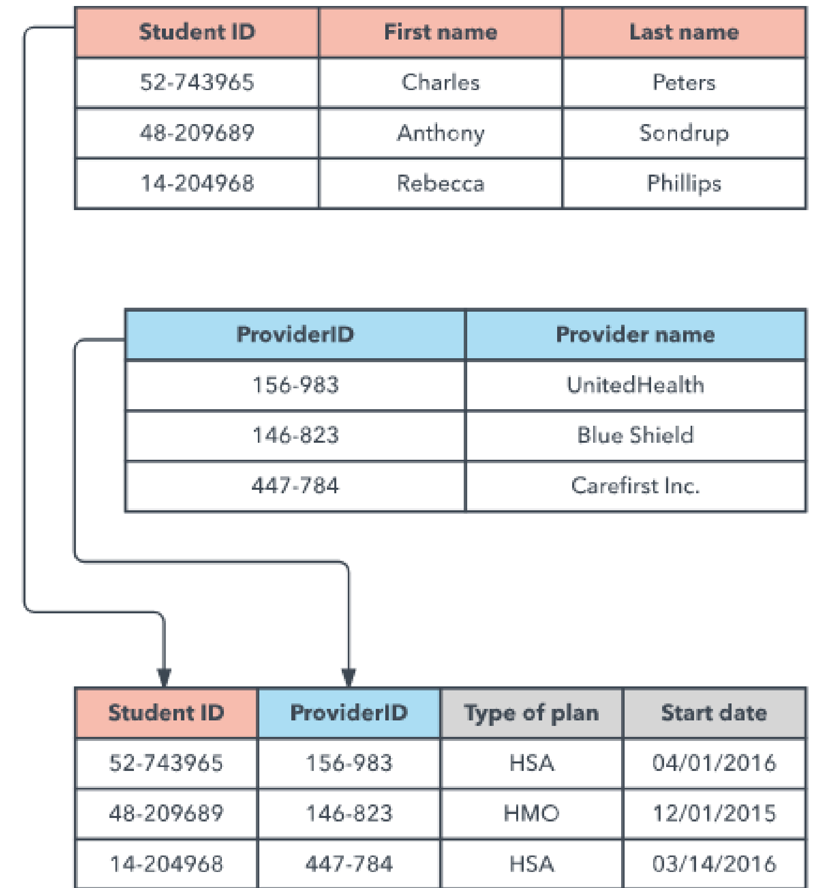


Figura 4. Exemplo de um banco de dados de rede.

Fonte: Cardoso e Cardoso (2013, p. 22).

MODELO RELACIONAL – **surgiu para suprir necessidades não encontradas em SGBD anteriores, como a independência de dados, prover funcionalidades baseadas em relação de dados (tabelas) e permite processamento sem ordem pré-definida.**

O registro corresponde a uma linha da tabela (conhecida por “Entidade”). A associação entre duas Entidades se dá por meio de uma nova tabela chamada de Relacionamento, pois advém de um ou mais atributos (campos) que correspondem à maneira como as Entidades formam esta relação.



Student ID	First name	Last name
52-743965	Charles	Peters
48-209689	Anthony	Sondrup
14-204968	Rebecca	Phillips

ProviderID	Provider name
156-983	UnitedHealth
146-823	Blue Shield
447-784	Carefirst Inc.

Student ID	ProviderID	Type of plan	Start date
52-743965	156-983	HSA	04/01/2016
48-209689	146-823	HMO	12/01/2015
14-204968	447-784	HSA	03/14/2016

Modelo de Fluxo de Processos de Negócios

Arquivo Editar Selecionar Exibir

Inicie uma avaliação gratuita para acessar formas e documentos ilimitados!

Apresentar Compartilhar

Liberation Sans

Formas

Padrão

Fluxograma

Contêineres

Importar dados

Template de Fluxo d ...

Iniciar

Templates Dados

Recomendado para você

Todas as fontes de dados

Contêineres inteligentes
Diagrama de processos
Diagrama de sequência UML
Entidade relacionamento (E...
Mapa de conta de vendas
Mapas mentais
Notas adesivas
Organograma
Vinculação de dados
Insights em nuvem - AWS
Insights da nuvem - Azure
Insights em nuvem - GCP

Entidade relacionamento (ERD)

Importe seu esquema do Salesforce ou banco de dados SQL para visualizar objetos e relacionamentos automaticamente.

Funciona com:

Importar seus da...

Quer saber mais? Veja nosso tutorial de entidade-relacionamento (ERD) para começar.

Nada provável Extremamente provável

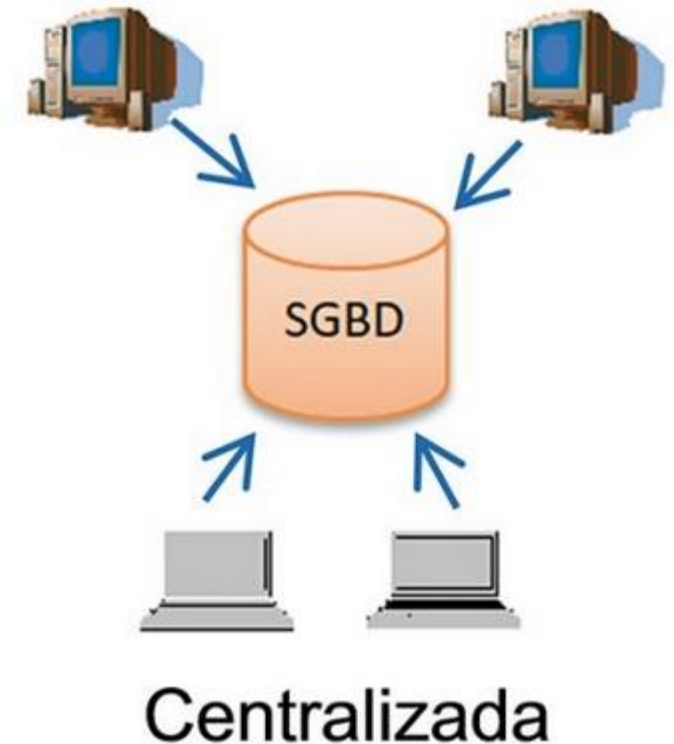
45%

Fonte: Lucidchart: Software online de diagramas

Disponível em: https://www.lucidchart.com

ARQUITETURA DE DADOS

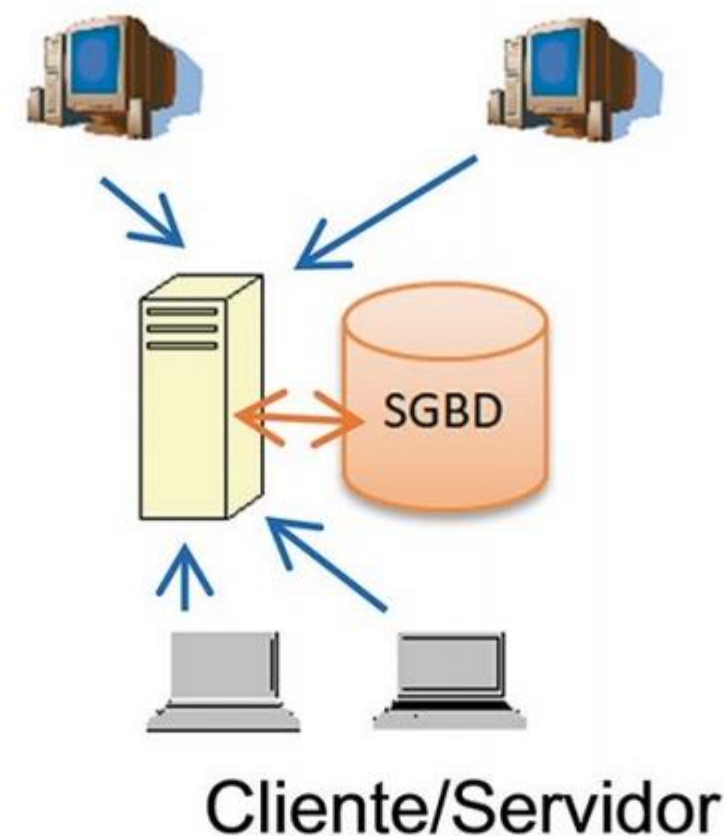
Centralizada: é executado a partir de um único computador e não tem interação com outros sistemas, geralmente possuem controle de concorrência ao acesso e recuperação de falhas mais simples. Nos sistemas de multiusuários terminais se conectam à CPU onde as solicitações são executadas.



ARQUITETURA DE DADOS

Cliente-Servidor: conhecida também como arquitetura de camadas, onde existe uma relação entre os computadores dos clientes e um servidor. Assim, basta que os computadores (clientes) possuam uma interface de comunicação com o SGBD instalado no servidor.

Os SGBD com essa característica oferecem uma funcionalidade para cada um destes sistemas: o **back-end** gerencia os mecanismos de acesso, performance das transações, concorrência e recuperação de falhas; o **front-end** disponibiliza ferramentas e interfaces para a pesquisa, criação e gerenciamento de formulários, geração de relatórios e de análise estatística.



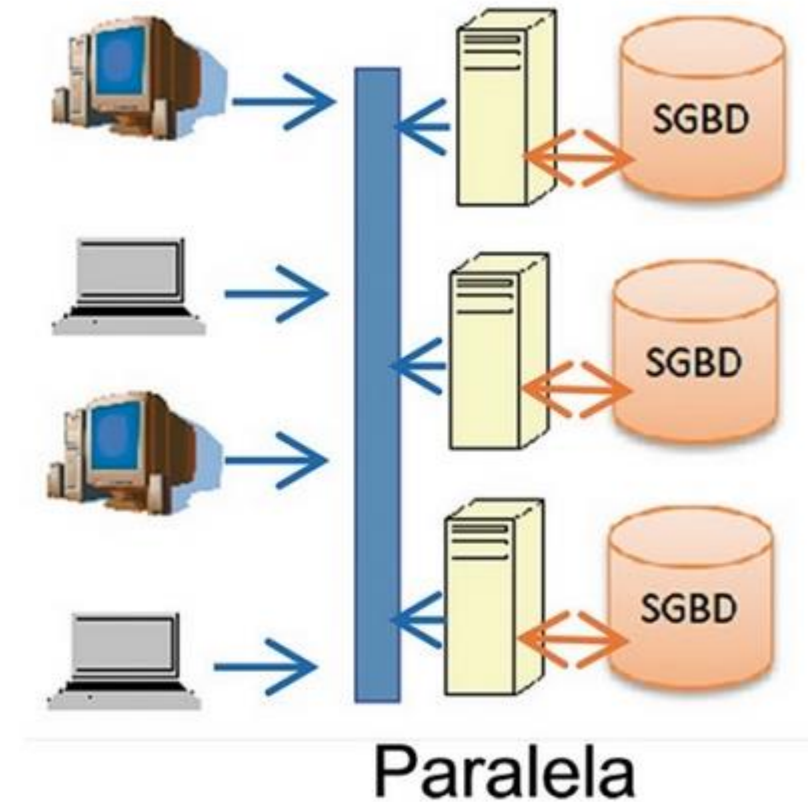
EXEMPLO

Em uma arquitetura de três camadas, por exemplo:

- **O servidor de banco de dados fica responsável pelo SGBD e pelo próprio banco de dados;**
- **O servidor de aplicação fica responsável pelas classes e códigos relacionados às regras de negócio da aplicação e pelo acesso ao SBD para a recuperação e, se necessário, pré-processamento dos dados, antes de entregá-los aos clientes; e**
- **As máquinas cliente ficam responsáveis pelas classes de interface e pequenos processamentos pertinentes ao cliente.**

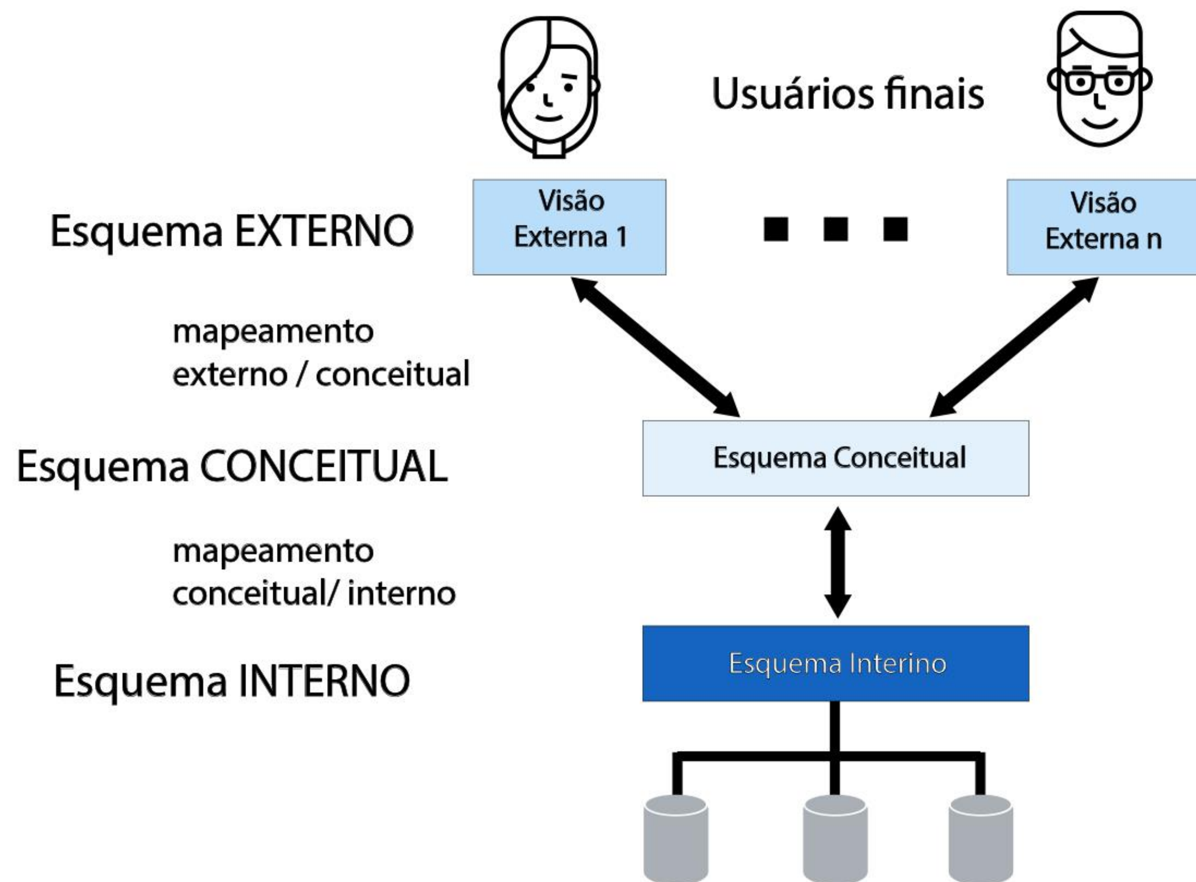
ARQUITETURA DE DADOS

Paralela: possuem vários processadores e unidades de memória conectados em paralelo, no qual um computador fica responsável pelo gerenciamento dos recursos, de forma que o acesso a esses recursos possa ser feito simultaneamente em todos eles. Dessa forma, as velocidades de processamento e I/O são ampliadas.



ARQUITETURA DE TRÊS ESQUEMAS

É utilizada para auxiliar nas representações da segregação entre as aplicações do usuário e o banco de dados físicos e podem ser definidos para utilização em 3 visões (ou níveis de abstração): visão interna, visão externa e visão conceitual.



Visão Interna: é a visão do responsável pela manutenção e desenvolvimento do SGBD. O nível interno descreve a estrutura de armazenamento físico do banco de dados. Assim, é possível descrever os detalhes complexos do armazenamento, bem como os caminhos de acesso ao banco de dados.

Visão Externa: é a visão do usuário que opera os sistemas aplicativos, através de interfaces desenvolvidas pelo analista. Cada esquema externo descreve a visão da base de dados para um grupo de usuários da base de dados e somente a parte da base de dados que o grupo de usuários tem interesse ocultando o restante da base de dados.

Visão Conceitual: por meio de um esquema conceitual, descreve a estrutura de todo o banco de dados para seus usuários, são ocultados os detalhes das estruturas de armazenamento físico, focando na descrição de entidades, tipos de dados, conexões, operações de usuários e restrições.

OBRIGADO!
ATÉ A PRÓXIMA AULA.